

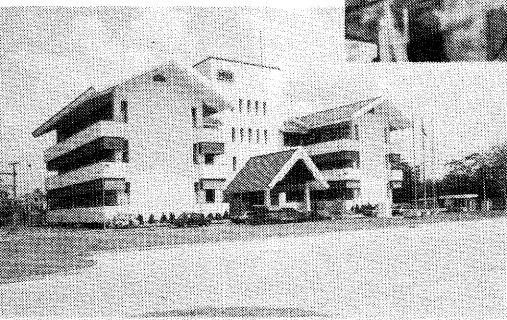
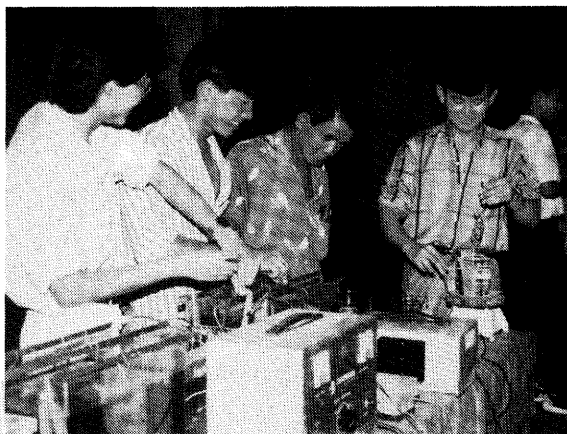
第6章 タイ - 日系企業主導による技術移転

著者	恒石 隆雄
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア 経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) http://www.ide.go.jp
シリーズタイトル	アジア工業化シリーズ
シリーズ番号	10
雑誌名	アジアの工業化と技術移転
ページ	161-198
発行年	1990
出版者	アジア経済研究所
URL	http://hdl.handle.net/2344/00018177

第 6 章

タ イ

—日系企業主導による技術移転—



左：日本の無償技術協力により1988年に設立されたMIDI(金属加工・機械工業開発研究所)

上：内部における訓練風景

(写真：MIDI資料より)

はじめに

技術が国際的に伝播していく場合には、種々の経路とメカニズムがあるが、主要なものには以下のようなものがある。まず第1に、直接投資にともない、経営上および財政上の資源に併せて技術がパッケージとして、被投資国の企業に伝達される場合がある。第2に、直接投資とは異なり、技術が資本や経営とは切り離された形で一つの商品として技術導入契約に基づいて取引され受入国の企業に導入される場合がある。第3に、公的経路を通じての技術者の交換や援助受入国に訓練制度等を設けることによる公的技術協力も被援助国の技術吸収能力を高めている。その他模倣によりインフォーマルに技術が習得される場合もある。これらのうちいずれが主要な経路であるかは、それぞれの技術受入国の経済・社会的状況如何による。

1960年代初めから民間主導型工業化政策をとってきたタイにおける海外からの技術導入の主要な経路は、民間企業によるものである。しかも、後に検討するように直接投資にともなう技術導入が大半を占めている。

直接投資は、近年民間投資総額の2割ほど、また輸出促進型や地方分散型投資にインセンティブを与えている最近のBOI(投資委員会)の投資承認金額でみても7～8割を占めるなど、タイ経済に与える影響はますます大きくなっている。この直接投資にともない技術移転の大半が発生しているとすれば、合弁企業および外資企業における技術移転が円滑に行なわれているか否かということは、タイ経済にとって非常に重要な意味をもってくる。

しかし、直接投資が実際にタイの合弁企業での技術移転に貢献

してきたか、さらに周辺企業に技術波及効果をもたらしたか否かについては、従来から論争が尽きない。日系企業や欧米系企業等による技術移転の効果については、評価はまちまちである。主に問題とされている点は、ヒトやモノの現地化が少なく、現地経済へのリンケージや貢献が少ないということである。タイ政府は従来この点を重視し、ヒトやモノの現地化政策を促進するように投資政策を調整してきた。一方、この技術移転が円滑に進むかどうかということは、受け皿であるタイの技術吸収能力に大きく依存しており、技術者の育成や工業規格標準制度をはじめとする技術インフラの拡充が不可欠となっている。

したがって、以下では第1節において技術の受入側であるタイの技術および投資政策の推移と問題点を検討する。第2節では、直接投資と技術導入の現状を検討し、いずれにおいてもその源泉は日本の企業からのものが最大であることを明らかにする。第3節では、技術の最大の源泉である日系企業の直接投資に注目し、特に近年輸出指向を強める日系家電企業において実際に技術移転がどのように展開しているか検討する。

第1節 技術政策および投資政策の推移と問題点

1 経済社会開発計画における技術政策

経済社会開発計画にみるかぎり技術政策については第4次計画(1977~81年)以前は具体的な記述は見当たらない。第5次計画(1982~86年)において初めて科学技術政策の重要性、研究所設立における政府の役割の重要性、海外との協力の重要性等が認識された。例えば、第5次計画は期間中に研究開発費をGNPの0.5%確

保することを目標に掲げた。しかし、この目標は第5次計画の終わる85年においても目標を0.15ポイント下回る0.35%に終わった。

第5次計画の科学技術政策が、未達成に終わった主な原因は以下の3点であると考えられた⁽¹⁾。

① 科学・技術に関するマスタープランおよび政策の欠如。長期的かつ継続的な枠組みが必要である。

② 科学技術に関する効果的な中央調整機関の欠如。中央機関としては、科学技術・エネルギー庁が79年に設立されている。しかし、その機能は政策立案過程が統合化されていないことにより不十分である。

③ 生産性向上の手段としての科学技術開発に関する無関心。民間中小企業は競争力向上のための手段としては商業的戦略や政府の税制の改正にむしろ関心を抱いている。

この反省の上に立ち、第6次計画(1987～91年)は、科学技術政策を「効率性改善のための6項目」の中の一つに位置づけ、科学技術開発プログラムの推進手段として以下のような政策およびガイドラインを掲げている。

① 科学技術に関する国家の政策立案能力を開発する。諸関係機関が継続的かつ統一性のとれたガイドラインに従うことができるように科学技術に関する長期計画を設ける。

② 科学技術の開発に必要な法律や規則を含めて基本的制度を発展させる。政策立案し科学技術関係諸機関の間で調整し、政府行政機関に技術的助言を与えるハイレベルの機構を設定する。現在の科学技術・エネルギー庁の役割を見直すべきである。

③ 科学技術に関する人的資源の質の向上およびその効果的活用に重点を置く。また、科学技術の人的資源が不足して需要が高い分野においては、その供給を増やすように開発を進める。適切な技能を備えた者に入学の機会を広く与えるように大学の入学制

度を改善する。教師が知識や経験を高めることができるように大学の研究開発を促進する。技術実習を通じて技能蓄積を深めていけるように教育カリキュラムを改善する。

④ 国の研究開発における効率を促進する。できるかぎり政府歳出額の2%もしくはGNPの0.5%に近い研究予算を確保するよう努力する。伝統的な学術研究よりも現在直面している経済社会開発上の問題の解決を目指した研究に重点をおく。即ち、農業、工業、医療、運輸通信、環境等の抱える問題解決のために遺伝子工学、生物工学、電子工学およびコンピューター・サイエンスに重点をおく。同時に、研究開発の成果が実際に使用されるように政府部門における研究開発行政を改善する。

⑤ 国家の経済・技術開発に役立つ海外からの技術移転を促進し、その効率を高める。このため、投資委員会(BOI)、中央銀行、工業省、農業・農業組合省および民間部門の関連機関から構成される「技術移転に関する国家管理委員会」を設ける。科学技術・エネルギー庁が事務局を担当する。この委員会の主な役目は技術移転を促進する国家政策を策定し地場の技術開発を促す法律や手続きを制定し、また技術移転に関する諸機関の能力を開発しながらその責任分野を決定することである。外国の移転技術と国内の技術を調整するために既存の技術移転センター(Technology Transfer Centre)を政府の中央機関へと昇格させる。例えば、同センターは民間部門に資する技術移転に関するデータ・バンクを設立し、技術輸入の許可や代価の送金を管理する諸機関に対して技術輸入に関する助言を与えるようにする。さらに、同センターは国内の技術開発を速めるために知識や輸入技術の適用や開発を促進するように科学技術研究開発機関との相互協力を密接にするべきである。

⑥ 科学技術の情報システムを開発する。このために科学技術・エネルギー庁内の資料・情報センター(Data and Information Centre)

を科学技術情報ネットワークの中央機関に昇格させる。

⑦ 租税優遇措置の提供により民間部門の技術開発およびその活用を支援し民間部門の科学技術投資を奨励する。

以上のように、第6次経済社会開発計画に記載された科学技術政策は、多岐にわたっている。具体的な目標としては、再びGNPの0.5%相当の国家の研究開発予算を確保すること、技術移転に関する中央機関の設置等が掲げられているが、いずれも現在までのところ実現されていない。

2 外資導入政策と技術移転

60年代以降の工業化は、政府が産業投資奨励法等を制定し外国の民間投資を積極的に受け入れるかたちで実施されてきた。その過程で政府は、投資産業の選択的奨励を行ない、輸入代替的産業から輸出促進型産業へと転換をはかってきている。同時に、外資系企業のヒト、モノ（資機材の現地調達）およびカネ（資本）の面において現地化を逐次進めるため外国企業規制法や国産化ガイドラインを制定しそれらを弾力的に運用してきている（表6-1）。

第1期は、59年から71年までで、この期間は繊維製品等消費財の輸入関税を引き上げる一方、国内産業への投資を税制面で奨励するという輸入代替政策がとられた。外資に対しても法人税の免除、利益送金の保証等の優遇措置がとられた。特に、60年の輸入関税引上げ以後日本の繊維、自動車、家電の大手企業は現地市場確保のため競って現地生産を開始した。輸入代替工業化政策の一環として、消費財の輸入関税は70年にも再び引き上げられており、例えば、家電製品の関税率はラジオは50%、白黒テレビ60%、カラーテレビ80%となった。これらの政策に対応する形で、この期間、松下、三洋、三菱、日立、東芝の5社は家電製品を中心とす

表6-1 投資・現地化政策と技術政策の推移

投資促進・現地化政策		技術政策・関連事項	
1959	投資委員会 (BOI) 設立		
1960	第1次経済開発5カ年計画開始 産業投資奨励法制定	1961	商標権法の改正 National Thai, Co., Ltd.設立 (62年 乾電池, 65年ラジオ, 67年白黒テレ ビ, 70年カラーテレビ, 70年部品生産 開始) Thai Motor Industry Co., Ltd.自動 車組立開始
1962	62年産業投資奨励法公布 123業種指 定 (66年, 68年改訂)	1962	Siam Motors & Nissan Co., Ltd.設 立
1966	第2次経済社会開発5カ年計画開始	1964	ラジオ生産開始 (Tanin Industrial Co. Ltd.)
1967	投資奨励法A, Bグループの新規適 用をやめる		Toyota Motors Thailand Co., Ltd. 自動車組立開始
1969	国内自動車産業保護策を発表	1968	工業規格標準法施行
1970	輸入関税の大幅引上げ発表		
1971	工業省, 自動車政策公表 車種制限, 国産化率設定要請 (価格ベースで25% を73年から)		
	第3次経済社会開発5カ年計画開始		
1972	新投資奨励法発効 (布告第227号) 輸 出指向産業奨励 外国企業規制法発効	1973	米系N.S.Electronics Co., Ltd.集積 回路の生産開始
1973	外国人職業制限法発効	1974	テレビの輸出開始
1975	新投資ガイドライン (BOI告示2号) 非輸出企業は60%現地資本所有が必 要と表明	1977	米タイ経済技術協力協定調印
1977	第4次経済社会開発5カ年計画開始 投資奨励法改正輸出奨励63業種指定	1978	新著作権法施行
1978	外国人職業規制法改正発効 外国企業規制法改正発効 乗用車, 二輪車完成車の輸入禁止 自動車の国産化率引上げ決定 (83年に乗用車で50%へ)	1979	特許権法施行 科学技術エネルギー省設立 タイ科学技術研究所 (TISTR)設立 技術移転センター (TTC) 設立
1979	輸入関税の引上げ	1981	第5次計画GNPの0.5%を研究開発 費に割り当てることを目標
1981	第5次経済社会5カ年計画開始	1983	BOI, 多国籍企業にR&D活動を要請
1982	外国企業規制法の緩和		
1983	輸出指向なら100%出資も可 (BOI通 達) 乗用車の国産化率を45%に凍結 商務省繊維工場の新設許可は輸出指 向工場のものに限定と発表	1986	第6次計画 科学技術開発を効率性 改善のための必須6プログラムの一つ に位置づけ
1986	第6次経済社会5カ年計画開始 乗用車の国産化率47%に引上げ	1988	金属加工機械工業開発研究所 (MI DI) 日本の援助により開設
1987	国内で生産可能な電機部品に30%の 関税賦課 乗用車の国産化率54%に引上げ	1989	自動車エンジン, TVブラウン管の国 産化開始
1988	商用車の国産化率61%に引上げ		

(出所) 末廣昭・安田靖編『タイの工業化——NAICへの挑戦』, アジア経済研究所, 1987年お
よび鷲尾宏明『タイにおける現地化政策の推移と国民経済形成』(「アジア諸国の現地
化政策」, アジア経済研究所, 1987年) 等から作成。

る電機電子製品の生産を開始あるいは拡大させている。

第2期は、新投資奨励法(革命団布告第227号)により輸出産業の奨励が開始された72年から第4次経済社会計画開始前の76年までの期間である。この時期は、73年10月の10・14運動(学生革命)を契機とし、新たに生まれた文民政権下で外資規制措置が強化されている。同時に、この時期は、第1次オイルショック(1973年10月)、ベトナム戦争の終結(1975年4月)という急激な外部環境変化がもたらされた時期であり、タイの経済社会は大いに動揺をきたした。対日貿易赤字、日系企業のオーバープレゼンス、遅々として進まない現地化の進展等に苛立ちを感じている政府要人の発言を契機に71年頃から学生革命の時期を通して日本企業非難や日本商品不買運動が高まった。つまり、輸出産業への投資を期待しながらも外国企業規制法(1972年)、外国人職業制限法(1973年)、および非輸出企業(輸出が売上の20%以下)は現地側パートナーが資本の60%以上を所有するべきであるとする新投資ガイドラインの設定(1975年)により、モノ、ヒト、カネの現地化を強化した。しかし、この現地化の規制の強化は、軍部の反革命クーデター(1976年10月)以後緩和の方向に向かうことになる。

第3期は77年から現在に至る時期である。軍部のクーデター後、外資批判の動きは抑えられ、代わって日米等の直接投資を歓迎する奨励策が打ち出された。また、同時に輸出指向政策が強化されている。新投資法の制定(1977年4月)、外国人職業規制法の改正(1978年7月)、外国企業法の規制緩和(1978年7月と82年4月)および輸出指向(生産物の80%以上の輸出)なら100%外資企業の設立も可とのBOIの通達(1983年1月)などがそれである。これらの投資奨励策が採られた背景には、70年後半から80年前半にかけて貿易収支や財政収支が継続的に悪化したことも大きな要因の一つである。

全体的に現地化規制が緩和されるなかで、自動車産業のみ国産

化率の規制が高まっている。政府は、78年1月に乗用車について完成車の輸入を禁止し、同年8月乗用車の国産化率を当時の25%から毎年5%ずつ上げていき、5年後の83年には50%にする計画を決定した。80年には、商用車についても25%から5年間毎年5%ずつ上げていく新基準が示された。商用車（ディーゼルトラック1トン車）は国内市場規模も乗用車に比べて大きく、比較的順調に要請された国産化率を達成してきており88年7月には61%に達している。一方、乗用車の国産化率については、日本側からタイ政府へ「早急すぎる」との意見陳述もあり、83年8月にいったん45%に凍結された。しかし、その後再び国産化率引上げの政府要請がなされ、86年1月から47%、87年7月から54%へと引き上げられている。また、エンジンの生産も89年7月から国産化率20%をもって開始された。BOIは、このエンジンの国産化率も段階的に引き上げて93年には80%にするよう求めている。

この自動車産業の国産化重視の政策は、同産業が国内関連産業を誘発する力が強く工業化の先導的役割を果たすだろうとの期待に基づくものである。市場の規模や現地企業の下請企業の育成状況を考慮すれば、性急とも思えるタイ政府の現地化の要請に日系企業を始めとする自動車メーカーは柔軟に対処し、「タイの国産車」造りに努力してきている。

このように投資および現地化政策は、外資系企業がタイに技術を移転させ、定着させるように仕向ける枠組造りという点において重要な役割を果たしてきた。ヒト、モノ、カネの現地化が進めば、技術の現地化つまり技術の地場への定着も平行して進展すると考えられている。しかし、その際留意すべきことは税制優遇措置による投資誘因とヒト、モノ、カネに関する現地化規制のバランスが国内の個々の産業の発展度合いに応じて適切に採られる必要があるということである。

3 不十分な技術インフラストラクチャー

工業所有権

スムーズな技術移転を促すためには、工業所有権制度や技術の管理制度の充実が必須である。タイには、工業所有権を管理する機関としては現在二つの政府機関がある。商務省商業登録局特許商標部と科学技術エネルギー庁内の特許情報センターである。前者は、特許法（1979年）制定にともない特許権の審査・登録等の行政的管理を目的に設立されたものである。特許情報センターは、主として科学技術に関する特許情報を提供し、科学技術関係の国立図書館としての機能を果たしている。

タイの特許権は発明と意匠の2種類に分類されている。発明特許権は出願日から15年間有効、また意匠権は工業意匠のみを対象としており出願日から7年間有効である。この他に、商標法（1961年改正）があり、商標権は登録日から10年間有効である。

82年から88年の間の特許と意匠の申請件数は、各々7269件、2268件であり、そのうち承認されたのは各々1121件および822件である。特許権や意匠権の申請の大半は外国人と外国企業によるものであり、したがって承認件数も当然ながら外国人のものが多。特許と意匠権の承認件数の合計の70%は、外国人によるものである。これらの申請件数は、他のアジアの中進国に比べてもかなり少ない。例えば、タイにおける84～86年間の特許申請件数4393は84年だけの韓国の申請件数8633の約半分にすぎない⁽²⁾。タイにおいては、特許・商標権の盗用は日常茶飯事であり知的所有権の保護に対する社会一般の認識はかなり低いと言わざるを得ない。タイの学術関係者や産業人も知的所有権の保護がタイの産業に有益であるかどうか疑問視する者も多く、アメリカをはじめとする海外

から特許権等の保護強化を求める要求は強いものの、改正は遅々として進展していないのが実状である。例えば、アメリカは医薬品やコンピューター・ソフトウェアの権利保護を求めているが、タイ側は前者についてはアメリカよりも短い保護期間を主張し、また後者については著作権の保護を規定したベルヌ条約の枠外であるとの見解をとっており権利保護に向けての合意にいたっていない⁽³⁾。

特に、科学技術の移転という観点からみれば現在、科学技術・エネルギー庁内に技術移転センターがあるが、その機能は十分であるとは言いがたい。したがって、第6次経済社会開発計画の箇所で述べたように、政府は特許情報センターと技術移転センターを各々中央機関へと昇格させ、特許権等の技術情報のネットワークの整備や外国技術と国内技術の調整を強化する予定である。

工業規格標準制度

タイは、工業規格標準制度に関しては、工業製品標準法(1968年施行)のもとに工業製品標準委員会をもち、同委員会の実施機関として工業省の中にTISI(タイ工業標準規格研究所)を有している。TISIは規格検査センターを設置し、工業製品の品質検査を行い、品質が規格水準にあると認められる場合は、規格表示「TIS」の使用を許可している。TISIは、ISO(国際標準化機構)のメンバーとなっておりISOの規格をそのモデルとして使用している。また、アメリカ、日本、ドイツ等の規格を製品の性質に応じて取り入れている⁽⁴⁾。しかし、現在、検査能力が十分でなく、検査に長時間を要する上に権威がないため、ほとんど利用されていない。

工業標準制度の強化が、輸出振興上も重要であることをタイ政府も認識しており、TISIの強化をはかりつつある。その一つが、日本の技術協力(JICA無償資金)により現在建設中の工業品検査・

規格センターの設置である。これは、タイで最大の検査センターになる予定である。また、EC市場への輸出促進のために西ドイツのTUVエッセン・グループと工業標準制度の改善に向けて技術提携した。TUVは、タイに技術者を派遣して、タイのEC市場向けの輸出品の規格審査および保証業務に関して支援することとなっている⁽⁵⁾。

技術開発・訓練機関

タイにおいて、計測、実験、検査、コンサルタンシィ等の技術サービスおよび技術情報サービスを提供している主な機関には、科学技術・エネルギー庁の科学サービス部・科学技術情報部・技術移転センター (TTC)、タイ科学技術研究所 (TISTR)、金属加工機械工業研究所 (MIDI)、厚生省の医療科学部、泰日経済技術振興協会 (TPA)、モンクット王工科大学ラカバン校研究開発センター等がある。このうち、特にTISTRは、実験・標準センター、文献情報センター、エンジニアリング・コンサルタンシィ・センター、産業協力促進センターおよび研究サービスセンターの五つのセンター機能をもち、500人近いスタッフを有するタイ最大の科学技術研究所 (国営企業) であり、研究開発から技術情報の普及までの幅広い活動を行なっている。しかしながら、一般的にはこれらの機関によって提供されるサービスは、量的にも質的にも工業部門の需要を満足させるものではない。タイの公的科学技術機関に配分された86年の研究開発・調査 (RD&S) 予算は、20億2000万バーツであり、GNP比率は0.19%にしかすぎない。同年の韓国の同比率は1.99%である⁽⁶⁾。質的にみても、日本の無償援助により87年完成したMIDI等を除きこれらの機関で使用されている機械設備は、旧式なものが多く、実験検査サービスの範囲や頻度も限られたものとならざるをえない面がある。タイは現在、エンジニアおよび技

能者が大幅に不足している。TDRI（タイ開発研究所）の科学技術関係労働力調査⁽⁷⁾によれば、エンジニア（農学・生物工学を除く）の年間の新規需要は88～89年現在5400～6000人ほどであるのに、工学系の大学・大学院卒業生は年間2500～2600人ほどにすぎない。大学の他に職業学校およびカレッジが公私立を含め565校あり、年間5万人近い各種の技術系卒業生を送り出している。しかし、技術進歩の速い昨今その技能水準や技術分野は適切なものとはいえず、2万2000～1万7000人ほどの供給過剰が指摘されている。そこで、中級以上でしかも企業で即戦力となる技術者が短期間に大量に養成される必要があるし、同時に既存の初級技術者・技能者の能力の向上が強く求められている。この要求にある程度応じているのが、日本の無償技術協力を受けているMIDI（金属加工・機械工業開発研究所）であり、民間ベースで効果的な技術援助を行なっている泰日経済技術振興協会（TPA）である。

第2節 直接投資と技術輸入の状況

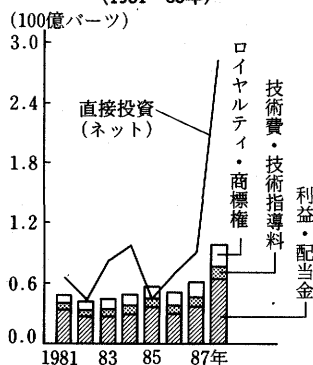
1 直接投資と技術輸入の関連性

タイの産業にとっては、海外からの直接投資が重要な技術と技能の向上の源泉である。タイの企業は、外資系あるいは民族系であるとを問わず、大半の技術を海外から調達している。技術導入契約の内容（1982年）に関するある調査に基づけば、合弁企業による技術導入契約が契約件数の8割とタイ民族系企業による単独の技術導入をはるかに上回っている⁽⁸⁾。また、81年のESCAPの調査⁽⁹⁾によれば外国企業が資本の50%以上を所有する外資系企業（合弁企業および100%外資企業）で、タイの総技術導入費の支払額の57%を占

めていることが明らかにされている。これらの調査結果は、直接投資により設立された合弁企業や外資系企業が設立の際、投資国の親会社から技術導入する場合あるいは設立後必要に応じて技術導入する場合が技術導入の最も一般的なケースであることを明らかにしている。

技術導入は、直接投資にともなう場合も単独の商品として導入される場合もいずれも技術導入契約に基づいて実施されている。この契約は大まかには、①特許権、商標権等特定の所有権を利用する権利譲渡を内容とするライセンス契約、②技能、経験、知識の譲渡を内容とする契約、例えば技術・ノウハウ契約、ターンキー契約、サービス・エンジニアリング契約等、の二つのタイプに分類される。実際の契約は、これらの各種の契約項目が組み合わさったものとなっている。例えば、87年のタイの製造業部門での技術導入契約は51件あり、契約内容の内訳は技術援助契約22件、ライセンス契約21件、技術援助をとまなうライセンス契約7件、およびその他1件となっている⁽¹⁰⁾。また、ライセンス契約の中には多くの商標権導入契約があるが、これも実際上は生産過程への技術援助をとまなうものが多い。つまり、技術導入契約は単に特許・商標権の譲渡を行なうライセンス契約でなく、技術援助契約が大宗を占めている。技術援助の内訳は、エンジニアリングへの助言を求めるものが大半であり、残りは工場建設や操業開始時の監督助言、生産工程への助言、設備の維持や補修、ノウハウ、マーケティング、品質管理等に関するものである。

表6-2と図6-1は外国技術導入費と直接投資流入額(ネット)の動向を示したものである。毎年、直接投資流入額の20~40%が海外技術導入の対価として流出していることがわかる。タイからの技術輸出に関するデータは入手不可能であるが、現在のところタイが技術輸出を行なえる段階ではないことは明らかであるので、

図6-1 直接投資と外国技術導入費の推移
(1981~88年)

(出所) 表6-2に同じ。

表6-2 外国技術導入費支払額と直接投資 (1981~88年)

(単位: 100万バツ)

	ロイヤル ティ商標権 (1)	技術費 経営指導料 (2)	計 (3)	利 益 配 当 (4)	合 計 (5)	直接投資 (ネット) (6)	(3)/(6) (%)	(5)/(6) (%)
1981	816.2	514.9	1,331.1	3,406.1	4,737.2	6,414.4	20.8	73.9
1982	872.7	569.0	1,441.7	2,714.2	4,155.9	4,331.4	33.3	95.9
1983	933.6	735.7	1,669.3	2,714.3	4,383.6	8,224.8	20.3	53.3
1984	1,161.3	832.1	1,993.4	2,902.4	4,895.8	9,638.0	20.7	50.8
1985	1,238.0	808.1	2,046.1	3,590.8	5,636.9	4,402.2	46.5	128.0
1986	1,250.2	831.6	2,081.8	2,961.6	5,043.4	6,908.1	41.3	73.0
1987	1,453.5	929.3	2,382.8	3,663.2	6,046.0	9,043.7	26.3	66.9
1988	2,233.2	1,207.9	3,441.1	6,371.6	9,812.7	28,243.8	12.2	34.7
合計	9,958.7	6,428.6	16,387.3	28,324.2	44,711.5	77,206.4	21.2	57.9

(出所) タイ中央銀行資料, 1989年7月。

タイの技術収支はほぼ導入額に等しい赤字を生じているといえる。ここに掲げた外国技術導入費は明示的成本であり、先進国の親企業による振替価格操作に基づく目に見えないコストは除外され

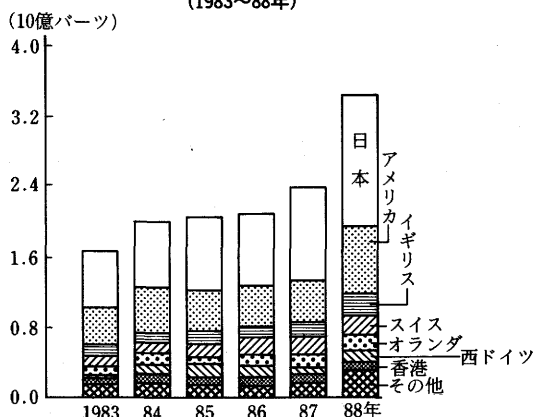
ている。しかし、現実には現地合弁企業は先進国の親企業から原材料や部品の購入を行なっている場合が多く、これらに技術費の一部を上乗せするという指摘もある⁽¹¹⁾。

また、現地合弁企業は技術導入費支払の他に海外の親企業に利益や配当を送金している。したがって、この利益と配当の送金分も考慮すれば、81年から88年の間の累積額での総対外送金額(ロイヤルティ、商標権、技術費、経営指導料、利益および配当の合計額)は直接投資流入額(ネット)の6割近くに及んでいる。

2 日系企業の技術への依存

83年から88年までのタイの外国技術導入費の国別支払状況は図6-2のとおりであり、日本が毎年総外国技術導入費の約4割を占め最大である。第2位はアメリカで、総額の2割ほどを占める。その他の主な技術輸入先は、イギリス、スイス、オランダ、西ドイツ

図6-2 国別外国技術導入費の推移
(1983～88年)



(出所) 表6-2に同じ。

イツ、香港等であるが、いずれも総額の7%以下と少額である。

この外国技術導入費の大半を占める日本の技術がどのような産業分野に導入されているかをみれば、例えば87年については、表6-3のとおりである。同年の日本からの技術輸入額の93%に相当する9億5000万パーツが製造業部門に導入されている。製造業の中でも、組立金属・機械設備（電機電子を含む）、繊維・アパレル・皮革、および化学・石油・石炭・プラスチックの3業種では、日本からの技術導入費が各々の業種の総技術導入費の84%、69%、41%を占め日本の技術が支配的であることが明らかである。

また、技術導入契約の件数でも、87年の製造業部門における総契約件数51件中の34件を日本が占めており、この日本からの技術導入契約34件中17件が組立金属・機械設備（電機電子を含む）の

表6-3 日本からの業種別技術導入費（1987年）

(単位：100万パーツ)

	海外からの 総技術導入費 (1)	日本からの 技術導入費 (2)	各業種に占める (2)/(1) (%)
農業・狩猟	7.17	1.20	16.68
製造業	1,853.19	958.10	51.70
食料・飲料・タバコ	335.25	89.46	26.68
繊維・アパレル・皮革	233.11	161.22	69.16
製紙	9.94	0.19	0.19
化学・石油・石炭・プラスチック	681.88	282.79	41.47
非金属鉱物（石油、石炭を除く）	98.68	25.67	26.01
基礎金属	17.18	4.26	24.77
組立金属・機械設備（含む電機）	468.32	392.90	83.89
その他製造品	8.83	1.61	18.24
建設	58.02	51.15	88.15
サービス業	313.96	18.01	5.73
その他	149.73	4.84	3.23
合 計	2,382.89	1,033.30	43.36

(出所) *Thailand Technology Importation 1987*, Technology Transfer Centre, Ministry of Science, Technology and Energy, 1989.

表 6-4 製造業部門における国別業種別技術導入契約件数
(1987年)

	日本	アメリカ	イギリス	シンガ ポール	台湾	その他	合計
繊維・アパレル・皮革	5	3	—	—	—	1	9
化学・石油・石炭・ プラスチック	5	1	2	—	—	1	9
非金属鉱物（石油、 石炭を除く）	3	—	1	1	2	—	7
基礎金属	1	—	—	1	—	—	2
組立金属・機械設備 （含む電機）	17	—	—	—	—	—	17
その他製造品	2	—	—	—	—	—	2
その他	1	1	—	1	—	2	5
合 計	34	5	3	3	2	4	51

(注) 本表における件数は、新規契約件数のみを示す。

(出所) 表 6-3 に同じ。

業種において実施されている(表 6-4)。同業種における技術導入契約は、すべて日本からのものであり、他の外国との契約は皆無である。

以上は87年の単年度についてみたものであるが、他の年度についても日本からの技術導入が機械(自動車を含む)や電気機械部門においては圧倒的割合を占めることが ESCAP の調査で明らかである。81年の同調査によれば、自動車・同部品、電気製品、化学製品、繊維および非電気機械の分野では日本の技術が支配的である一方、アメリカとイギリスの技術が比較的使用されているのはアパレル、化学製品およびサービス業の分野である⁽¹²⁾。このうち自動車・自動車部品と電気製品製造業については技術導入はほとんど日本からである。これは、この二つの産業では大半の企業が日系の合併企業かあるいは全額出資の日本企業であり、日本の親会社の技術に大幅に依存していることの当然の結果である。

この日本の技術への依存は、現在、これらの導入技術を円滑に

機能させるに必要な規格や品質をもつ機械設備、原材料、部品等の日本からの輸入依存を高めることとなっており、対日貿易収支の悪化の主な原因の一つとなっている。外国技術への依存は、技術導入費の多額の一方的支払によりサービス収支を圧迫するだけでなく、貿易収支の面でも赤字をもたらしている。ただ、日タイ間の総合収支でみるとここ数年は、日本からタイへの直接投資が引続き盛んであり大幅な資本収支の黒字がもたらされているため技術導入にともない生じる赤字は目立たない存在となっている。

したがって、タイ政府はタイにおける外資および合併企業における技術移転つまり導入技術の普及および定着をはかり、原材料や部品等の輸入への依存を減少させようと考えている。しかし、この過程で重要な点が二つあると考えられる。まず、第1は導入技術がオペレーションのレベルで習熟され定着したとしても、依然としてその企業は機械設備や部品を海外から購入しかつ、技術費を支払わなければならない。そこで、資機材の海外からの購入を減少させるようにこれらの資機材の国産化がなされなければならないことはもとより、同時にそれらの生産のための導入技術費を減少させるように技術の自主的改良がなされなければならない。第2に、新技術や、新技術が盛り込まれた設備機械の導入の効果がその企業内だけに留まらず、周辺産業分野に連関効果を及ぼし関連産業を育成させなければならない。そうすることにより、資機材の国産化の可能性も高まる。特に、第2の点が、タイの国民経済全体の観点からみれば重要であり、本来の望ましい技術移転の姿といえる。

これまで日系の合併企業は電機電子製品や自動車等を中心とし国内市場向けの最終消費財の生産に幅広く従事してきたが、80年代後半からはタイを生産拠点にし日本や第三国に輸出しようとする国際戦略をとる企業も増えつつある。同時に、現地日系組立メ

メーカーが日本規格の部品を必要とすることにともない、日系部品メーカーの進出も増えてきている。今後は、ますます、中間財・部品製造部門でも日本の技術への依存度が高まるであろう。

第3節 タイの電機電子産業の発展と技術移転

1 タイの電機電子産業の発展

発展の推移

タイの電機電子産業の発展段階は、①家電の発展初期(1960～70年)、②ICの発展初期(1971～74年)、③家電と電子部品の併合的発展期(1975～82年)、④電子部品生産拡大期(1982～86年)、⑤円高以降の輸出強化期(1987年から現在まで)、の五つの時期に分けられる⁽¹³⁾。

第1期には61年にナショナル・タイが設立され、60年代半ば以降国内市場向けにラジオとテレビの生産を開始した。同時にタイの地場企業であるタニン工業も64年から本格的にラジオの生産を開始した。その後、タイ政府の輸入代替政策にともない日本の家電企業の進出が相次ぎ、70年までに三菱(1964年)、東芝(1969年)、三洋(1970年)および日立(1970年)の4社も合弁企業を設立し操業を開始した。その他の外資企業では、ITTが無線部品や電話機の生産を開始している。

第2期は、アメリカの主要IC企業であるNational Semiconductor社、Signetics社およびData-General社が100%出資の現地企業を設立し、輸出向けにICの組立てを開始した時期である。Philips社も合弁企業を設立し国内向けにテレビの生産を始めている。このように、この時期は多数の米国系の電子企業の進出が特徴的にみられる唯一の時期である。

第3期は、外資内資を含めて、30社以上の企業が設立され家電製品と電子部品の生産が比較的平行して進んでいった時期である。ナショナル・タイやタニンによってテレビ用の電子部品の一部輸出向け生産が開始されている。特に、タニンは、日本のエルナーと合弁企業を設立しコンデンサーの生産を本格化した。

第4期は、タイの電子産業の拡大と多様化が進んだ時期である。日本のボールベアリング・メーカーであるミネベアは、100%出資の工場をこの時期3社設立し、タイを極小ボールベアリング、ステッピング・モーター、キーボード、スピーカー、プラスチック成形部品等の輸出向け生産拠点とした。アメリカのSeagate Technology社もシンガポールでのコンピューターハードディスク組立てのための補助工程をタイで開始した。また、タイのChinteik 電子工業や日本の藤倉電線をはじめとする電子部品関連企業が新たに参入し、IC、プリント基板、キーボード、コード線等の生産を拡充させている。

円高以降から現在までの第5期は、タイの生産拠点化をはかる日本の多国籍企業(家電)や電子部品企業の主導により、家電製品と電子部品の輸出強化が大々的にはかられている時期である。日本企業の電機電子部門への投資は、87、88年には、海外からの総投資額(ネット)の70%以上を占めている(表6-5)。近年の顕著な大型投資は、電子レンジのアメリカ向け生産を行なうシャープアプライアンスの設立やサイアムセメント社と三菱電機の合弁企業であるタイCRTによるTVブラウン管製造プロジェクトである。この増大する電機電子企業による投資の特色は、第三国への輸出を狙ったアッセンブリーメーカーの進出や既存企業の拡大もさることながら、国内市場への部品供給ならびに欧米や日本市場への部品輸出を目的とした部品メーカーの進出も多くなっていることである(表6-7)。

以上のような発展過程を経て、タイの電機電子産業の付加価値は60年代と70年代は、各々年平均25.92%、14.73%と急成長し、80年代にはまだ規模は小さいものの製造業の付加価値の3%ほどを占めるにいたった。80年代は、輸出額も増大し輸出総額の5～9%を占め輸出産業として重要な地位を確立した(表6-5)。単品の輸出品としても、例えばICは87年と88年には各々152億パーツ、189億パーツが輸出され、両年とも主要輸出品目中の第5位である。電機電子産業の特に雇用に与える貢献は大きく、TDRI(タイ開発研究所)の調査によれば102社(1988年6月)だけで製造業の総雇用労働者の2%に相当する4万2000人ほどを雇用していると推計されている。近年は投資規模が大きくなり1社で数千人を雇用する企業もあり、87年以降投資承認された企業からはさらに5万人ほどの雇用が生じるだろうと言われている。しかも、この雇用の大半は日系企業によるものである。この点からも、日系企業において技術移転が順調に進展するかどうかということは、タイの電機電子産業にとって重要な意味をもっている。

関税障壁による現地化の促進

タイ政府は、電機電子産業においても、関税や完成品の輸入規制等を通じて同産業の資本、人材および部品における現地化をはかってきている。同産業の場合、自動車産業の場合と異なり部品の使用についての政府の厳密な国産化率のガイドラインは定められてきていない。しかし、実際上は関税政策等を通じて国産化政策が採られてきており、電子部品には種類によって異なるが、現在だいたい10～30%の輸入関税が課されている。近年では、BOIとタイ工業会は共同で電機電子産業に関する関税構造の総合調査を実施し、87年にその成果を大蔵省関税委員会に提出した。この提言に基づき、大蔵省は同年11月に関税率の変更を発表した。主な

変更点は、タイで国産化されている部品には関税30%を、また国内で生産されていない部品に関しては10%を課すというものである⁽¹⁴⁾。このような関税政策を通じて家電製品の部品の国産化も徐々に進んできている。例えば、冷蔵庫やエアコンのコンプレッサーは82年から、カラーテレビのブラウン管は89年から国産化が一部開始されている。

日系企業主導型の新展開

タイの電機電子産業は、60年代および70年代は日米の企業が拮抗して進出しタイの電機電子産業の発展を促してきたが、80年代は日本からの直接投資とそれに基づく関連導入技術に強く依存する形で発展してきた。タイの電機電子産業への直接投資は、80年代は常に製造業部門への投資額の20~40%と主要な位置を占めている。注目すべきことは、この直接投資の大半が、日本の電機電子企業によって実施されているということである。とりわけ、84年以降からは同部門への総投資の50~70%を日本が占めている(表6-5)。日本側からみても、87年と88年には電機電子部門への日本の対タイ直接投資(ネット)は、日本からの総直接投資額の各々25%、32%と首位のシェアを占めるにいたっている(表6-5)。また、BOIの投資承認件数でみても、88年の日本からの承認プロジェクト数265件中電機電子部門への進出が67件つまり全体の25%を占め第1位である。これは、「輸出型企業であれば100%出資も認める」とのBOIの投資奨励方針の発表(1983年)、85年のプラザ合意以降の急激な円高の進行、NIESにおけるコスト高、タイの安価な労働力と政情の安定等が大きな誘引となり日本の電機電子企業がタイに生産拠点をシフトさせたためである。近年は、日本企業のタイの電機電子産業への投資の増大にともない、同部門への技術導入は8割以上日本からなされている(表6-3および第2節の2参照)。日本

表 6-5 タイの電機電子産業の発展と日本の直接投資

(1980~88年)

(単位: 100万バート)

	付加価値製造業 (付加価値に占めるシェア, %)	輸出 (総輸出に占めるシェア, %)	直接投資 (製造業への直接投資に占めるシェア, %)	日本の直接投資 (日本の投資に占めるシェア, %)	(4) / (3) (%)	関連政策
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1980	1,901 (2.92)	6,784 (5.20)	448 (44.1)	28.6 (3.2)	6.4	1983年1月, 輸出指向なら100%外資も可, 多国籍企業にR&D活動を要請 (BOI通達)
1981	3,733 (2.20)	6,850 (4.60)	624 (24.7)	58.9 (4.2)	9.4	
1982	4,434 (2.51)	7,344 (4.71)	667 (54.2)	88.3 (8.5)	13.2	
1983	5,766 (3.00)	6,945 (4.81)	394 (15.3)	27.2 (1.1)	6.9	
1984	6,608 (3.03)	9,663 (5.62)	1,045 (33.0)	588.4 (22.7)	56.3	
1985	5,938 (2.65)	11,758 (6.10)	280 (20.6)	117.3 (7.6)	41.9	
1986	7,656 (3.00)	17,813 (7.75)	617 (29.1)	319.7 (10.5)	51.8	
1987	8,377 (2.83)	25,559 (8.54)	1,137 (23.9)	826.7 (25.3)	72.7	
1988	9,911 (2.77)	37,315 (9.27)	6,309 (38.6)	4,683.9 (32.1)	74.2	
						1987年11月, 国内で生産可能な部品に30%の関税賦課

(出所) (1) NESDB, *National Income of Thailand*, National Economic and Social Development Board, (2) Ministry of Finance, *Foreign Trade Statistics of Thailand*, (3)と(4) *Net Inflow of Direct Investment from Japan*, Bank of Thailand, 1989.

から同部門への技術輸出額および件数をみれば、電機電子産業は80年代(1980~88年)は平均して総技術輸出額および総件数の各々15%、22%と輸送機械産業(含む自動車)と並び主要なシェアを占めている(表6-6)。

現在、タイの電機電子メーカーは、中小のメーカーをあわせると400社を超え、例えば、ラジオのメーカーは17社、テレビのメーカーは24社あるといわれている。家電アッセンブル・メーカーと

表6-6 タイの電機電子産業への日本の技術輸出
(1980~88年)

(単位: 金額 100万円)

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	合計
金額	電機電子(a)	611	716	702	906	1,202	893	702	1,465	1,517	8,714
	全産業(b)	4,204	5,035	5,603	6,064	8,316	6,161	5,444	7,344	9,902	58,073
	(a)/(b)(%)	14.53	14.22	12.53	14.94	14.45	14.49	12.89	19.95	15.32	15.01
件数	電機電子(a)	35	44	50	45	57	54	53	51	57	446
	全産業(b)	155	154	229	287	218	214	203	294	331	2,085
	(a)/(b)(%)	22.58	28.57	21.83	15.68	26.15	25.23	26.11	17.35	27.67	21.40

(注) 本表における金額および件数は、新規分と継続分の双方を含めたものを示す。

(出所) 総理府統計局「科学技術調査」各年版。

部品メーカーを含む主な日系電機電子企業とその製造品目は表6-7のとおりである。

2 日系家電企業における技術移転の事例

ヒトとモノの現地化にみる技術移転の進展度合

タイの政府や企業人がしばしば指摘する日系企業における技術移転に関する不満点は、①ヒトの現地化(ポストの委譲)が少ないこと、②現地での部品調達が少ないこと、などである。つまり、彼らが重要視している点は、ヒトとモノの現地化がどの程度進んでいるかということである。前に述べたように、タイ政府もこれらの現地化を通じて技術移転を促進させるように政策を展開している。この2点は現実問題として、捉えにくい技術移転の進展度合を現象面からはかる際の重要な基準を提供しているといえよう。

日系家電企業は60年代に進出し、タイではすでに20年以上にわたる比較的長い操業の歴史をもつものが多い。したがって、筆者が日系家電メーカーに訪問調査した結果でも、ヒトの現地化は89

表6-7 主要日系電機電子

(1) 家電メーカー

企業名 (出資比率, %)	現地企業名 (操業年月)	資本金 (万円)	従業員数 (日本人)	事業内容 (生産品目, 販売先)
松下電器産業 (48.65)	National Thai (1961.12)	11,100	1,730 (16)	テレビ, ラジオ, ラジカセ, カーラジオ, 扇風機, 乾電池, 蓄電池, 電子部品, 金属部品, コンデンサー, 成型部品等 (国内), 乾電池, ラジオ, テレビ, 電子部品等で年商 (1988) の9%を輸出
同上 (45)	A. P. National (1979.1)	4,000	325 (5)	冷蔵庫, エアコン, 炊飯器 洗濯機 (国内)
三洋電機 (32.5) その他日本側 (16.5)	Sanyo Universal Electric(1970.1)	9,500	3,643 (6)	カラーテレビ, 冷蔵庫, 扇風機, 炊飯器, 冷蔵庫用コンプレッサー, 冷水機, エアコン, 洗濯機, ガスレンジ (国内), 冷蔵庫 (17%), 扇風機 (6%), 冷蔵庫用コンプレッサー (21%) (輸出)
三菱電機 (31) その他日本側 (9)	Kang Yong Elec- tric Mfg. (1964.12)	10,000	400 (4)	カラーテレビ, 冷蔵庫, 扇風機, エアコン, 洗濯機, 井戸ポンプ (国内), 扇風機 (50%), 冷蔵庫 (20%) (輸出)
三菱電機 (80)	Melco Mfg. Thailand (1987.10)	6,000	625	パソコン用FD駆動装置 (輸出)
三菱電機 (20) その他日本側 (0)	Thai CRT Com- pany (1989)	60,000	1,100	カラーテレビ用ブラウン管 (国内)
日立製作所 (33) その他日本側 (16)	Hitachi Consumer Product Thailand (1970.11)	10,500	1,300 (11)	カラーテレビ, 冷蔵庫, 扇風機, 洗濯機, 炊飯器, モーター, エアコン (国内), 冷蔵庫, 扇風機, 炊飯器, 洗濯機で年商 (1988) の28%を輸出
東芝 (45.5)	Thai Toshiba Electric Industry (1969.10)	3,300	1,100 (7)	カラーテレビ, 冷蔵庫, 扇風機, モーター, 炊飯器等 (国内), 扇風機, 炊飯器は一部輸出
東芝	Toshiba Consumer Product Thailand (1990年予定)	20億円	1,200	電子レンジ, 洗濯機, 冷蔵庫, コンプレッサー, CDプレーヤー付ラジカセ, カラーテレビ用ブラウン管 (輸出)
シャープ (100)	Sharp Appliances Thailand (1987.10)	43,000	2,600 (26)	電子レンジ, 冷蔵庫, ファクシミリ, ヘッドホーンステレオ, ラジカセ (輸出)
ソニー (100)	Sony Magnetic Products Thailand (1988.6)	27,200	372 (9)	VTR用テープ (輸出)
日本電気 (51)	Siam NEC (1981.1) (資参 1987.11)	2,000	102 (2)	カラーテレビ (輸出)

(出所) 東洋経済新報社「海外進出企業総覧」1989年版および筆者の聞き取り。

企業一覧 (1989年9月現在)

(2) 日系電機電子部品メーカー

企業名 (出資比率, %)	現地企業名 (操業年月)	資本金 (万バツ)	従業員数 (日本人)	事業内容 (生産品目, 販売先)
エルナー (47.9)	Tanin Condenser (資参1980.2)	6,000	1,000 (6)	小型アルミ 電解コンデンサー (国内及び輸出)
ミネベア (100)	Minebea Thai (1984.5)	90,000	5,833 (80)	ステッピングモーター, ファンモーター, キーボード, マイクロスピーカー, ゼネラルスピーカー, コンピューター用プリンター(輸出)
藤倉電線 (100)	Fujikura Thailand (1985.8)	10,000	1,100 (15)	コンピューター用コード等電子材料(輸出)
三永金属工業 (100)	Thai San-Ei (1987.4設立)	900	50 (5)	電子レンジ用金属部品, 冷蔵庫用金属部品(国内)
日立電線 (12.5)	Thai Hitachi Enamel Wire (資参1987.6)	4,000	70 (1)	家電用エナメル線(国内)
愛知電機 (12.5) 豊田通商 (2.1)	Thai Maxwell Electric (資参1987.6)	4,800	290 (0)	変圧器, コンデンサー, 整流器(国内)
三和防錆(41) 三菱商事(20) 上村工業(20)	Sum Hightechs (1988.7設立)	1,300	60 (0)	自動車用部品・電子部品 メッキ, 家電プラスチック部品 (国内)
日立電線(45) ハヤカワ電線工業 (45)	Thai Wire & Cable Services (1987.10)	1,700	35 (3)	電子機器用ワイヤーハーネス, 電源コード, コネクター加工品(国内)
小松川プラスチック (33) 協光(2)	Union Ito Mold (1988.1)	6,000	50 (0)	プラスチック用金型 (国内および輸出)
日邦産業 (100)	Nippo Mechatronics Parts Thailand (1988.3)	2,000	100 (0)	VTR用プラスチック部品 (国内および輸出)
田淵電機 (100)	Tabuchi Electric Thailand (1988.5)	7,000	103 (4)	電子レンジ用高圧トランス 小型トランス(国内)
アポロ電子 (80) ローム(20)	Appollo Electronics Thailand (1988.10)	7,000	100 (4)	シグナルトランジスター (国内および輸出)
日新電機(93) 住友商事(3)	Nishin Electric Thailand (1989.1)	3,000	16 (3)	電力用小型コンデンサー (国内および輸出)
昭和アルミニウム (25) 兼松江商(5)	Thai Refrigerator Components (1989)	5,000	100	冷蔵庫用冷却器 (国内)

(出所) 東洋経済新報社『海外進出企業総覧』1989年版および『タイの電子工業』, 電子タイムズ, 1988年等。

表 6-8 日系家電メーカーの技術移転指標比較

(1989年9月現在)

	現地資本 比率 (%)	日本人/ 総労働者 (%)	タイ人管 理者/総 管理職数 (%)	技術者/ 総労働者 (%)	部品現地* 調達率 (%)	同左 カラーテ レビ (%)	輸出 比率 (%)
A社	51.3	16/1,730 (0.9)	73/73 (100)	100/1,730 (5.8)	60	60	9.3
B社	54.5	7/1,100 (0.6)	19/26 (73.1)	60/1,100 (5.5)	90	25	
C社	60.0	4/400 (1.0)	33/33 (100)	100/400 (25.0)	70	30	
D社	51.0	6/3,643 (0.2)	27/31 (87.1)	60/3,643 (1.7)	56	4	11.9
E社	51.0	11/1,300 (0.8)	10/25 (40.0)	100/1,300 (7.69)	30	10~15	28.0
F社	0	26/2,600 (1.0)	45/45 (100)	100/2,600 (3.85)	50	生産なし	輸出企業

(注) *部品現地調達率は、内製分を含む。

(出所) 筆者アンケートおよび聞き取り調査から作成。

年現在では表 6-8 に明らかなように、6 社中 5 社において課長職以上の管理職のポストの 7 割以上がすでにタイ人に委譲されている。100%委譲の企業も 3 社ある。広島大学の研究者グループによる ASEAN の日系企業の技術移転に関する詳細な調査でも、タイの日系電機電子企業における課長レベルおよび部長レベルでのヒトの現地化率は 98%、80% と他の産業に比べても高いことが明らかである⁽¹⁵⁾。したがって、一般的に言われている管理職へのタイ人の登用が少ないという指摘は、家電企業に関するかぎりは的外れである。また、要となる技術系部長職へのタイ人の登用がないということもよく指摘される点であるが、逆にタイ人の労働意欲を促進するという意味合いから、このような部門の管理職にもタイ人を積極的に登用してきた企業の例もある。

一方、モノの現地化つまり部品の現地調達率は、どのような状

況にあるかといえ、筆者の聞き取り調査の結果によれば、全製品でみた場合は30～90%と企業によりバラつきがある。前述の広島大学の調査に基づけば、タイの日系電機電子企業の部品の現地化率は、70年は50%であるが、80年代はいずれの年も60%と上昇してきている。しかし、カラーテレビの場合は、電子部品を内製化しているA社の例を除き10～30%と小さい。これは、現地の電子部品工業等の周辺産業がまだ十分に育成されておらず、カラーテレビ用の電子部品は、日本やシンガポール、マレーシア等から輸入しているためである。例えば、D社はカラーテレビ部品の輸入比率が90%以上と高いが、韓国から約20%（三星から小型ブラウン管）、シンガポールから約20%（大型ブラウン管、フライバックトランス、偏光ヨーク等）、また残りは日本から部品を輸入している。現在、日系部品メーカーを中心にタイで生産されている電子部品は、スピーカー、可変抵抗器、電解コンデンサー、トランス、コイル、セラミックコンデンサー、電子レンジ用トランス等であるが、その生産規模は小さく国内需要をみたすだけの生産が行なわれていないといわれている⁽¹⁶⁾。

しかし、アッセンブルメーカーがタイを生産拠点にしつつあるという動きに対応して、日系部品メーカーの進出も増加しており、現地で調達可能な電子部品の範囲はしだいに広がっていくものと考えられる。また、90年からタイCRTによりブラウン管の国内生産も本格的に開始される予定であり、そうなれば、カラーテレビの部品の現地調達率も一気に高まることになる。特に、タイの国民経済の利益という観点からすれば、この部品の現地調達率を高めることは重要である。

技術過程・技術能力別にみる技術移転の進展度合

技術過程を厳密に区分してどの段階までは既に技術移転が完了

表6-9 タイの日系電機電子産業における技術移転の段階

	ニーズに基づいた発展段階	技術内容	技術移転評価	ポスト
静的技術 (定型技術)	企業存立	組立 操作・運転 維持・保守 製品検査 品質管理	完了	タイ人 現地化完了
動的技術 (非定型技術)	企業存続	改良技術 コスト低減 モデルチェンジ	未完了	かなりタイ人へ委譲、しかし、日本人の臨時出向者が多い
	企業自立化	設計技術 開発技術		

(出所) 日本在外企業協会「アセアン進出日系企業における技術移転」, 1986年, 5～6ページ, および「ASEAN諸国における日本型経営と技術移転に関する経営者の意識調査」(広島大学経済学部紀要「年報経済学」第10巻, 1989年(抜粋)), 36～37, 84～85ページ等を参考に作成。

していると論じることが困難である。しかし、技術過程を大まかに静的技術(定型技術)と動的技術(非定型技術)に分類すれば、表6-9に示すように一般的に静的技術については移転が完了しているといわれている。今回、聞き取り調査を行なった日系家電企業の場合もすべての企業が定型技術についてはすでに移転を完了したと答えている。A社のように86年からR&Dセンターを設置し、現地の市場動向に合ったデザインの創作や生産工程の分析による効率性の改善を行なうなど、動的技術の移転に向けてすでに活動を開始している例もあるが、まだ例外的存在である。定型技術の技術移転が完了するのと平行して、定形技術分野に関してはヒトの現地化も完了しているといえる。しかし、動的技術分野に関しては常設のポスト面での委譲はかなり進んでいるが、実際上は日本人のアドバイザーや臨時出張技術者を中心とする日本人技術者主導で行なわれていることが多い。つまり、「製品の品質や機能を高めたり、新製品を開発する人材がまだ十分に育成されていない。

また、企業組織や生産工程を効率よく運営する管理能力がまだ備わっていないとはいえない」と多くの日系企業人は考えている。

TDRIは、技術能力を以下に述べるような四つの能力に分け、その4分類の中でさらに細分化された基準に対してそれぞれ1から5までの得点を付けることによりタイの電機電子産業の技術能力の詳細な分析を行っている⁽¹⁷⁾。①調達能力 (acquisitive capability)：必要技術のサーベイ、評価・選択、選択技術の導入条件の交渉・調達、プラントの配置・デザイン、機械の設置・試験運転、②操作能力 (operative capability)：生産過程の操作・維持、品質管理、在庫管理、従業員の質的向上、③応用能力 (adaptive capability)：効率向上への技術消化、小規模な生産過程および製品改良、④革新能力 (innovative capability)：RD&E (研究開発・評価) の実施、大規模な生産過程および製品の改良、新製品の考案。

TDRIの調査結果によれば各能力が満点の場合を100%とすれば、タイの電機電子産業の技術能力は、調達能力：55.3%、操作能力：63.1%、応用能力：49.8%、革新能力：16.9%であり、やはり操作能力および調達能力はついてきたことを示している。また、経営主体の形態別にみれば総合技術能力は、外資系企業：50.4%、合弁企業：49.1%、タイ系企業：46.4%となっており、あまり差はないものの外資系企業と合弁企業の技術能力が高いという結果が出ている。これは、外資系企業と合弁企業の場合はとりわけ操作能力がタイ系企業に比べてかなり高いものの、その他の能力に関してはむしろタイ系大企業の技術能力が高いという結果によるものである。

技術移転上の問題点

これまでの各種の調査によれば、タイにおける日系企業内の技術移転に関しては、タイ側と日本側の双方の認識ギャップを含み

表 6-10 技術移転をめぐる主な問題点

タイ人側	日本人側
1. 言語に起因するコミュニケーション不足	言語に起因するコミュニケーション不足
2. テキスト・マニュアル類の不備	技術・経営ノウハウの理解不足 マニュアルだけでは移転は十分できない
3. 技術対価が高すぎる	欧米に比べ技術対価が安い
4. 技術移転速度（現地化）が遅い	技術・技能の蓄積が難しい 技術水準が低い 品質に対する認識が低い 現地従業員の定着率が低い 習得技術の私物化 現地調達部品の品質の低さと価格
5. 教育訓練体制の不備（精神主義偏重）	技術消化努力・モラルの不足
6. 多分野の日本人技術者の派遣（専門分野の狭隘）	外人労働者の締出し（ワークパミットの制限）
7. 技術移転の範囲（ハイテク部門も含め）を拡大する	技術段階がR&Dには早すぎる、タイ側の投資家は金のかかるR&Dには関心が乏しい
8. ハード技術だけでなく経営ノウハウの移転も重視すべきである	管理スタッフの不足 経営ノウハウの理解努力の不足

（注）番号の順位は、過去の調査でタイ側が問題視する一応の順位を示す。

（出所）経済同友会「日本・ASEANの経済協力促進に関するASEAN諸国経営者の意識調査」、1988年10月、27ページ；日本在外企業協会「ASEAN進出日系企業における技術移転」、1986年6月、56ページ、および日本貿易振興会「タイ、インドネシアにおける技術移転」、1986年12月、27ページ等から作成。

ながら、表 6-10 のような問題点が一般に指摘されている。タイ人側の指摘する問題点に関しては、日本人側も問題点と考えている。しかし、両者の認識は、ほとんどの場合大きくかけ離れたものとなっている。

今回聞き取り調査を実施した日系家電企業では、日本人経営者が特に問題と感じている技術移転上の障害点は以下のようなものであった。①タイ人の管理者や技術者が習得した技術や情報を独占しがちであり、組織内の縦横への波及効果がなく、集団活動を重

視する日本的な組織運営にとっては大きな障害となっている。この「習得技術の私物化」の問題は、他の調査においてもタイとシンガポールでは他のASEANの国に比べて強いことが指摘されている⁽¹⁸⁾。②輸出強化をはかる企業では、大量に日本へ技術研修生等を派遣し、即戦力をつける必要が生じているが、その際ビザ取得手続きが非常に難しくなっており、審査に長時間を要する。これは、現在日本で東南アジアからの不法入国者による就労が大きな問題となっており、正規の技術研修派遣もその影響を強く被っているためである。③タイの規格標準制度が不備である。この点は、部品の内製率の高い企業ではあまり問題とされないが、外部依存率の高い企業では大きな問題点となっている。

技術移転への企業努力

技術移転を促進することが、必ずしも企業の第一義的な目標ではないが、日本人滞在者の数を減らしコストを低減させる、品質向上をはかり輸出競争力を強化するといった観点から各企業とも技術移転には真剣に取り組んでいる。

聞き取り調査を実施したすべての企業が日本の本社から新技術の導入、技術訓練、経営指導等を受けており、技術導入契約に基づきそれらに対する対価として売上額の2～3%に相当する技術料を日本本社に支払っている。しかし、実際上は、この対価以上の技術指導を施していると答えた企業がほとんどである。ある調査でも日系電機電子企業の技術料は粗売上額の平均2%である一方、その他の外資企業は5%と高いことが指摘されている⁽¹⁹⁾。

これらの導入技術を現地企業に定着させるために日本人技術者による指導、QCサークルの活用、日本への研修者の派遣等が組み合わせられた形で実施されている。ただし、日本人出向者による技術指導や日本への研修者の派遣の場合、日本の本社のもつ研修計

画を中心に研修事業を行なう本社（事業部）主導型の企業とあくまでも現地企業のニーズを重視している企業に分けられる。ほとんどの企業は、この双方を適切に組み合わせた形で技術研修事業を実施している。費用の面でみれば、例えば日本への技術者の派遣の場合、費用は折半かあるいはほとんどが日本本社の負担となっている。

輸出指向企業の技術移転問題

家電企業においても、60年代、70年代の輸入代替から80年代特に近年は輸出指向を強めている。100%出資による輸出企業も、過去2～3年の間にいくつか設立をみている。既存企業もここ2～3年の間に、ある企業では資本金を2～3倍にするなど急速に機械設備の更新や拡大をはかり輸出を急速に強化しようとしている。この輸出強化は、日本からの臨時出向技術者の数を急速に増加させ、常時10名近くの日本人技術者を張りつけ技術指導を行ない、一気に生産性や品質の向上をはかろうとする操業態勢をとる企業が多くなっていることにも表われている。

一方、タイの国内市場である程度のシェアをもつ安定した商品に依存する内需中心の企業は、特に急速な設備の更新ははかろうとしておらず、あまり深刻な技術移転上の問題を感じていない。

したがって当然に、輸出を強化しようとする企業と内需中心型企業では、その技術移転の展開過程も大きく異なっているし、タイの経済に与えるインパクトも異なったものとなっていると考えられる。輸出促進企業は、例えばカラーテレビの回路組立工程にも自動挿入機を導入するなど、地場の技術の蓄積度を当てにすることなく最新設備の機械力で一気に競争力を伸ばそうとの感がある。そこで期待されている技術は、最新設備のオペレーションの技術でしかない。

前述のTDRIの分析も、電機電子企業全体についてはあるが、輸出企業と非輸出企業における各種技術能力の違いを明らかにしている。これによれば、操作技術能力に関しては、BOIの特典を得た輸出企業が非輸出企業よりも25%ほど高い一方、その他の技術能力特に応用技術や革新技术については、非輸出企業が輸出企業よりも10~14%ほど高いという結果が出ている。これは、「BOIの特典を受けた輸出企業の場合、良好な資機材や生産技術をタイに導入することに熱心であるが、非輸出企業の場合、地場の市場に合う製品のデザイン開発等により高い応用技術や革新技术能力を示しているためであろう」と指摘している⁽²⁰⁾。

今回訪問したある日系家電企業の経営者も、「輸出企業が、輸出を通じてマクロ経済に貢献することはあっても、こと技術移転となると地場に技術蓄積をしているかどうかは疑わしい。技術というものは、市場からのクレーム等のフィードバックが常にあって蓄積なり改善がなされていく。しかし、輸出企業の場合は、市場は海外にありその効果は弱い。現在、タイにとってより必要なことは金型、プラスチック・インジェクション、鋳造等の基本的な技術をもたらし企業の誘致であろう。その点をタイ政府も考えていく必要があるのではないか」と強調された。輸出企業が技術移転に関してもっている問題点を的確に指摘していると思われる。

しかし、現実問題として家電企業等も輸入代替から輸出指向へと転換していることは明らかであり、タイとしては今後こうした多国籍企業の企業戦略を前提としての技術移転を考えていかなければならないことも事実である。前述のTDRIの調査は、現状では電機電子産業等の輸出企業のもつ技術能力は操作能力偏重であるが、この操作能力がやがては応用能力や革新能力をも生み出していくと考えている。しかし、ここで前提とされているのは、日系アッセンブリー・メーカーが日系部品メーカー等を導引し、周辺

産業を形成することが暗黙の条件となっている。

輸出指向を強める企業において技術移転がどう展開されていくかということは、今後のタイ経済にとって大きな意味をもってくる。静態的にみれば、技術移転にとりマイナスの面が多いようにみえるが、動態的にみればそれほど悲観的に考えすぎる必要がないことかもしれない。今後の検討を要する点である。

おわりに

外資依存型の工業化をはかるタイにおいては、技術導入の源泉は海外にある。直接投資と同時に資本や経営と一緒に導入されるか、あるいは外資系企業や合併企業設立後、これらの投資に関連する技術契約という形で日本や欧米の技術がタイに持ち込まれている場合が主流を占める。

近年、日本からの直接投資が、諸外国からの総投資の7割以上を占めるほど増大してきている。これにともない日本からの技術導入も増大してきている。特に、機械や電機等の産業では日本からの技術が導入技術のほとんどを占めている。

この技術導入の重要な源泉である直接投資を促進させながら、かつ進出企業に導入技術をタイに定着させるべく、政府は投資政策や現地化政策を運営している。これと平行して、受け皿としてのタイ産業の技術吸収力を高めるために、各種の技術インフラの充足に向けての政策がとられてきているが、まだ十分なものとはいえない。

重要なことは、これらの導入技術がタイの現地企業に実際にどの程度定着し蓄積されてきているかということである。本調査では、電機電子産業特に日系家電企業を例にとりタイ側が一般に不

満とするポストの委譲や部品の現地調達などの程度進んできているか検討した。ヒトの現地化は7割程度完了しているが、モノの現地化は周辺産業の育成の度合いが低いことからまだ十分とはいえない。しかし、80年代後期の日系部品メーカーの進出を考慮すれば、部品の現地調達も今後は急速に高まると思われる。技術形態や技術能力でみた場合、操作技術等の定型的な技術では十分技術移転が進んできており、その種の技能も現地企業に定着してきている。

今後、重要な問題となることは、電機電子企業をはじめとして日系企業は輸出指向を強め技術の高度化をはかりつつあるが、このような傾向のなかで技術移転が単なる操作技術の習得から一歩進めて応用技術や研究開発のような領域の技術の習得まで進展することができるかどうかということである。

注(1) 科学技術政策については、NESDB, *The Sixth National Economic and Social Development Plan (1987-1991)*, National Economic and Social Development Board, pp.151~166 を全般的に参照。

(2) TDRI and Chulalongkorn University, *The Baseline Data Project : S&T Infrastructure and Development in Thailand*, Thailand Development Research Institute, August 1989, pp.22~24.

(3) *Bangkok Post*, December 15, 1988. タイの工業所有権の全般に関しては、特許庁編『ASEAN 諸国の工業所有権と投資・ライセンス』, 日本貿易振興会, 1986年の第5編タイを参照。

(4) Thai Industrial Standard Institute, *TISI in Brief*, 1988.

(5) German group to help TISI improve product standards, *Bangkok Post*, June 24, 1989.

(6) TDRI and Chulalongkorn University, *op.cit.*, August 1989, p.5.

(7) TDRI, *The S&T Manpower Situation in Thailand : An Analysis of Supply and Demand Issues*, Thailand Development Research Institute, 1989 (Revised November 1989), Table 11~13.

(8) タイ開発研究所編『タイの新興工業国への転換』, 総合開発機構, 1988

年5月の第3章「科学と技術の役割」, 111~122ページ。

- (9) ESCAP/UNCTC, *Costs and Conditions of Technology Transfer through Transnational Corporations*, April 1984, p.213.
- (10) Technology Transfer Centre, *Tailand Technology Importation* 1987, Ministry of Science, Technology and Energy, 1989.
- (11) 例えば, Nathabhol Khanthachai, *Effective Mechanisms for the Enhancement of Technology and Skills in Thailand*, Institute of Southeast Asian Studies, 1987, p.43では, 日系自動車メーカーではロイヤルティはないが, 輸入原料や機械設備に16.6%の費用の上乗せがなされた例が挙げられている。
- (12) ESCAP/UNCTC, *op.cit.*, 1984, p.204 の表10を参照。
- (13) TDRI, *The Development of Thailand's Technological Capability in Industry, Vol.5, Capability Development for Electronics and Information Technology-Based Industries*, Thailand Development Research Institute, March 1989, pp. I. 34~I.38. 60~70年代のタイの電機電子産業については, 末廣昭「日本電機電子産業の海外投資と多国籍戦略」(『発展途上国の電機電子産業』, アジア経済研究所, 1981年) が詳しい。
- (14) この関税変更の詳しい経緯や変更後の関税率等については, TDRI, *op.cit.*, pp.2~14を参照。
- (15) 山下彰一・竹内常善他著「ASEAN諸国における日本型経営と技術移転に関する経営者の意識調査」(広島大学経済学部紀要『年報経済学』第10巻(抜粋), 1989年3月), 67ページ。
- (16) 日本電子工業会「東南アジア電子工業調査団報告書」, 1988年, 72ページ。
- (17) TDRI, *op. cit.*, March 1989, pp. 3.28~3.46.
- (18) 日本在外企業協会「アセアン進出日系企業における技術移転——その問題点解明と改善のための提言」, 1986年6月, 57ページ。
- (19) Nathabhol Khanthachai, *op.cit.*, 1987, pp.41~43.
- (20) *Ibid.*